

はじめに

愛媛県ではこれまで、専門家やNPO、自治体などが
主に野生動植物の保護を進めてきましたが、
急速に失われるおそれのある本県の生物多様性を保全するには
こうした専門家等の取り組みの強化に加え、
その恵みを直接享受する地域の多くの人々が
生きものとのつながりを理解し、
その保全にさまざまな方向から取り組むことが求められています。

そこで、県では平成23年度に「生物多様性えひめ戦略」を策定し、
目指すべき将来像である「100年先も生きものみんなやさしい愛顔^{えがお}」の実現に向け、
県民総ぐるみで生物多様性の保全に取り組むため、
まず、県民一人一人が、自分と生きものとのつながり、
つまり「内なる生物多様性」を見い出し、守り伝えることに重点をおき、
『伝えていこう！生きものの恵みと愛媛の暮らし』をテーマとして掲げ、
本県の現状と課題に対応した取り組みを計画的に推進しております。

本書はその取り組みの一つとして、特定非営利活動法人いよココロザシ大学に
委託し実施した「内なる生物多様性発掘事業」
(緊急雇用創出事業〈起業支援型地域雇用創出事業〉)の
1年間の成果をとりまとめたものですが、
かけがえのないふるさと愛媛の豊かな自然を感じ、
みなさまが内なる生物多様性を見い出して
守り伝えようと何かを始めるきっかけとなれば幸いです。

平成25年7月

愛媛県 県民環境部 環境局 自然保護課

(愛媛の生物多様性については次ページをご覧ください)



1 身近に発見！生物多様性

大人気！「チリメンモンスターを探せ」シリーズ 06／“日本野鳥の会愛媛”に教わる探鳥会 08／雪の石鎚の森を歩く！ 10
さつえい日和 12／ゆるゆる青空教室シリーズ 14／小田深山 秋のネイチャーハイク 16
Wonder River 肱川 ～初冬・春・夏の肱川を観察する～ 18／「生物多様性の島」大三島自然観察会 20
「夜」の干潟を歩く 21／西条自然学校の『夜の学校3』微小陸貝のお話 22／東温市生物多様性ワークショップ 23
わくわく樹拓ハイキング～木肌図鑑を作ろう♪ 24／進化した木登り！ツリークライミング®体験 25
柳谷トレイルランニング 26／諏訪崎自然「看」察会～自然界から愛される人へ～ 27
宇和島駅から2キロ「生きもの調査」へGO！ 28

2 生態系のなかの生物多様性

西条河原津海岸のカブトガニ 30／水族館のお仕事体験シリーズ～飼育・採集・調査の仕事～ 32
水の中のギャング！ヤゴ調査隊@渦井川 34／がんばれ！ヤリタナゴくん！～松前町の絶滅危惧種～ 35
みんなで伝えよう！水辺の生きものと環境 36

3 里山は生物多様性のゆりかご

千町の棚田で茶摘み＆梅摘み～西条加茂蕎麦くらぶ共催授業～ 38／自然農法の田んぼで田植え体験＆生きもの観察会 40
日本の棚田百選で稲刈り体験 42／四国中央市 ロハス農園のサトウキビ 44
里山フラワートレッキング～春の妖精たちとの出会い～ 45
あなたのとなりのホニユウ類～足あと・うんこ・食べあとを探せ！～ 46

4 生物多様性あつての農林漁業

生物多様性ワークショップ in 大島・宮窪漁協 48／きっと気になる木の話！ 50／めざせアボカド日本一！ 51
漁師さんに教わるはじめての「三崎アワビ」 52／目に青葉・山ホトトギス・初イワガキ 53
愛媛みかん自慢大使になる！～愛媛かんきつニューフェイスで未来を拓く～ 54／宇和島パールLESSON 55
「愛南」びやびやかつお”はなぜうまいのか”実体験講座 56

5 おいしい生物多様性

自然の恵みをいただく野菜講座シリーズ 58／TOMO 先生のカンタン！旬野菜料理教室 60
ジビエ・シルブプレ！～食肉としてのイノシシ講座～ 62／「森のろまん」チーズ工房へようこそ！ 64
みやくぼ 浜のマルシェ & 能島の水軍ツアー 66／まほろしの後発酵茶！「天狗黒茶」の秘密 67
春の野草を食べる会 68／ノンアルコール・ワイン「650」を飲みながら 69
農学部シェフと地元食材でクッキング～ピザ＆野菜 DE ブラウニー～ 70／漁夫の利！魚料理教室 71
おとなの川遊び～瀬張りアユ漁とアユ料理～ 72／里山の恵み「内子夢わいん」を味わう 73
鬼北キジの調理法講習会 74

6 生物多様性が生み出すさまざまな文化

日本文化を支える「茶道炭」の世界 76／「四国西予ジオパーク構想」応援隊 78／夏も近づく♪新宮茶摘み体験 80
正月かざり作り～生きものとのつながりを考えよう～ 81／バラにも心がある～自然界のすべてはつながっている～ 82
花とハーブとの素敵な関係 83／森で作る幸せいっぱいリース 84／今年のX'mas はみかんツリー 85

愛媛の生物多様性について

生物多様性とは

地球上の生命は長い時間をかけてさまざまな環境に適応して進化し、未知のものも含めると 3,000 万種ともいわれる多様な生きものを生み出しました。これらの数えきれない生命は、一つひとつに個性があり、それぞれが網の目のようにさまざまな関係でつながって、私たちが現在生活している地球の環境を支えています。こうした「個性」と「つながり」を生物多様性といいます。生物多様性条約でも、生物多様性をすべての生きものの中に違いがあることと定義し、「生態系の多様性」「種間（種）の多様性」「種内（遺伝子）の多様性」の三つのレベルがあるとしています。生物多様性を守るには、この三つのレベルを三位一体で守ることが重要です。

①生態系の多様性

干潟、森林、湿原、河川など多様な自然があること。例えば、県内には、1) ハクセンシオマネキなど多くの水生生物が生息し、シギ、チドリ類など渡り鳥の渡来地となっている加茂川河口の干潟、2) ブナ林やイワカガミなどの高山性植物が生育し、タカネリクワガタなど希少な昆虫類が生息する石鎚山系、3) エンタクミドリイシやソフトコーラルをはじめとする宇和海のサンゴの群集など、いろいろなタイプの自然環境が多様な生態系を構成し、種の多様性の源となっています。

②種の多様性

いろいろな生きもの種が生息・生育しているという状況のこと。ヒトやイヌ、ネコなども種の一つで、本県では約 18,000 種の野生生物が確認され、未確認のものも含めると、それ以上の種が生息・生育しているといわれています。そのうちの種がひとつ欠けても、生態系全体のバランスに影響するおそれがあります。本県で絶滅が危惧されている代表的な種としては、ニホンカワウソ（県獣）、カブトガニ、ハッチョウトンボ、サギソウ、エヒメアヤメなどがあります。

③遺伝子の多様性

同じ種でも、遺伝子の違いによって形や性質・行動などの特徴が少しずつ違うことがあります。例えば、アサリの貝の多様な模様や、同じゲンジボタルでも西日本と東日本では発光の周期が異なることが知られています。同じ種内にも多様性を持つことで、種が環境の変化に対応して生き残っていくことが可能になります。本県の代表的な農産物の「温州みかん」にも、9月に収穫できる極早生から年明けの晩生、甘いものや酸味のあるものなどいろいろな品種があります。

生物多様性の恵み（生態系サービス）

①大気と水

植物などが光合成をすることで、酸素が生み出されています。森林は、水を保ち、循環させ、いのちを育んでいます。

②生きものの機能や形状の利用

多様な生物は、生きものの機能や形態をまねた技術開発への応用、将来の農作物の品種改良など、間接的・潜在的な利用の可能性があり、私たちの豊かな暮らしにつながる有用な価値を持っています。

カワセミのくちばしの形状をまねて開発された新幹線



③自然に守られる私たちの暮らし

豊かな森林や河川は、災害防止の機能を持ち、また、安全な飲み水を供給するなど、私たちの暮らしを守る基盤となっています。

④食べものや木材

私たちが毎日食べているご飯、野菜、魚、肉や生活している家の木材など、暮らしに必要な不可欠なものは、水田、森林、海などから農林水産業を通じてもたらされるものです。

⑤豊かな文化の根源

私たちは、自然を尊重し、自然に接することで、豊かな感性や美意識を培い、自然と結び付いたさまざまな文化を生み出してきました。多様な生態系は、地域色豊かな食、工芸、祭りなど、地域固有の財産ともいべき文化の根源となっています。

●「内なる生物多様性」とは
人の暮らしの中には、多様な生物と結びつく知恵や技能が内包されています。例えば、里山に暮らす女性が五感を活用し 600 種にも及ぶ植物を分類し、それを食物や薬として生活に利用するとともに、その手法を後世に伝承するなど生物と暮らしを結ぶ知恵。このような、ありふれた暮らしの中に生物多様性の構造や機能が潜んでいることがあります。それらを総称し、「内なる生物多様性」と呼ぶこととします。



1 身近に発見！生物多様性

私たちの身の回りには、ふだんは何気なく見逃している「生物多様性」の世界がたくさんあります。

そうしたものにスポットをあて、身近な日常をゆっくり見直すことを通して、思いがけない生物多様性を発見するきっかけにしてもらいました。

西条市千町の棚田

本書をご活用いただくにあたって

いよこコロナ大学では、愛媛県自然保護課から「内なる生物多様性発掘事業」の委託を受けて平成 24 (2012) 年 8 月から平成 25 (2013) 年 7 月まで「ワンダーエヒメプロジェクト」を展開し、県内 20 市町で 200 をこえるワークショップや授業を行いました。この記録集は、それらのなかから一部をご紹介しますものです。

- ・同様の内容で複数回行ったものはまとめて紹介しています。
- ・先生の所属や肩書きなどは、実施当時のものを記載しています。
- ・背景色は、緑＝東予、オレンジ＝中予、青＝南予、黄色＝またがるものを示しています。
- ・全授業については 86 ページ以降をご参照ください。

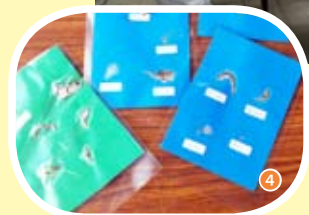
◎ COP10 愛知ターゲットについて

2010 年 10 月、愛知県名古屋市の名古屋国際会議場で「第 10 回生物多様性締約国会議 (COP10)」が開催されました。COP10 の最大の成果のひとつは「生物多様性戦略計画 2011-2020 (通称：愛知ターゲット)」を策定したことです。愛知ターゲットは生物多様性条約の今後の方向性を定めたもので、2020 年までに達成すべき 20 の目標を定めています。

愛媛県もこの「愛知ターゲット」に沿う形で、平成 23 (2011) 年 12 月に「生物多様性えひめ戦略」を策定しています。「ワンダーエヒメプロジェクト」で実施したワークショップや授業が、それぞれ 20 のどの目標に相当するかをマークによって示しましたので、参考にしてください。

COP10《愛知ターゲット》20 の目標

 01 人々が生物多様性の価値と行動を認識する	 11 少なくとも陸域の 17%、海域の 10%を保護地域などにより保全する
 02 生物多様性の価値を国と地方の計画に統合し、適切な場合には国家会計や報告制度に組み込む	 12 絶滅危惧種の絶滅・減少を防止する
 03 生物多様性に有害な補助金などの奨励措置を廃止・改革する	 13 作物・家畜の遺伝子の多様性の損失を最小化する
 04 すべての関係者が持続可能な生産・消費の計画を実施する	 14 自然の恵みのもたらす生態系が回復・保全される
 05 森林を含む自然生息地の損失を半減、可能ならゼロにする	 15 劣化した生態系の 15%以上の回復を通じ、気候変動と砂漠化の問題に貢献する
 06 水産資源を持続的に漁獲する	 16 ABS に関する名古屋議定書を施行する
 07 農業・養殖業・林業が行われる地域を持続的に管理する	 17 効果的で参加型の国家戦略を策定する
 08 汚染を有害でない範囲まで抑える	 18 伝統的知識を尊重する
 09 侵略的な外来種を制御または根絶する	 19 関連する知識・科学技術を向上する
 10 脆弱な生態系への悪影響を最小化する	 20 すべてのソースからの資金が顕著に増加する



①松山市の番町小学校では100人超になり体育館で！②何がみえてるのかな？③④鬼北町では見つけたチリモンを台紙に貼りラミネート加工しておみやげに。⑤海中のマイクロモンスター授業ともタイアップ。⑥松山市の椿小学校での授業風景。

参加者 レポート

いよころザシ大学と椿小学校おやじの会の協力で、「チリメンモンスターを探せ in 椿小学校」を開催しました。ワークショップは2部制で実施し、前半の低学年の部が50名、後半の高学年の部が27名、合計77名の椿小学校の児童が参加しました。

まず、前半の部ですが、低学年だけにまじめにやってくれるか心配していました。子供達は心配をよそに、次々に魚、エビ・カニの仲間、イカの仲間と分類していき、中にはタツノオトシゴなどレアなモンスターを見つけて盛り上がっている子供もいました。最後には、各自で気に入ったチリモンをカードに貼り付けて持ち帰りました。

次に、後半の部ですが、さすがに高学年だけあって図鑑と見比べたりしながら分類を進めていき、ギンカガミ、アイゴ、フエダイ等、清水先生を困らせるようなレアなモンスターも発見されました。チリモンを通じて海の豊かさや不思議さを知り、生物多様性の重要性にも触れることができました。(1/19 椿小学校での授業より)

[報告:渡邉昭生]

大人気！「チリメンモンスターを探せ」シリーズ

2012.10.06 ~ 2013.06.12 (計13回)：授業日

池田淳子、佐野明子、清水孝昭、松井康之、松井留美、渡部 幸：先生
二宮那弥&内藤正人ほか：授業コーディネーター



：COP10 愛知ターゲット



宇和島市の天神公民館で「天神子ども教室」として実施したチリモン。子どもたちはばかりでなく、親たちも夢中です。

チリメンジャコに混入している他の小さな生きものを探す「チリメンモンスター（略してチリモン）を探せ」は、きしわだ自然友の会や自然資料館のスタッフが開発してきたものですが、ワンダーエヒメではそれをベースに全13回、計6名もの先生方にさまざまな趣向を凝らして開催していただきました。当初は、単に種類を見つけて台紙に貼ってもらうだけだったのが、台紙に海のイラストを施して生息

愛媛の魚でチリモン！

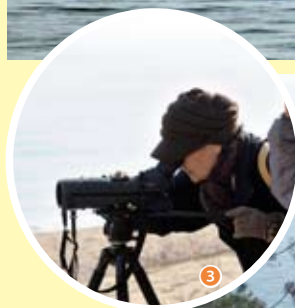
チリメンモンスターの実施には、専用で売られている無選別状態のチリメンジャコを取り寄せていましたが、南予の授業では佐田岬で水揚げされたチリメンを用い、より身近な海の多様性にふれることができました。残念だったのは、四国中央市川之江が全国屈指のチリメンイワシの産地であるという事実を知るのが遅く、教材としての使用が実現できなかったことです。「チリモンWEB図鑑」はモンスターの判別に便利です。<http://chirimon.jp/>



業」を創出してきました。

の台紙を作るなど、ワンダーエヒメプロジェクトならではの「チリモン授業」





①海の上を通過しているカイツブリ。②みんな、首が痛くなるほど見上げていました。③望遠鏡で遠くの野鳥を捉えています。④けっこう歩くので、リフレッシュできます。⑤松山城山には鳥が水浴びをするバードバスがあり、この日はヤマガラが来ていました。

参加者 レポート

やや肌寒いものの、柔らかな日差しが降り注ぐダム湖の湖面には、100羽前後のオシドリが群れがゆったりと浮かんでいました。よく“オシドリ夫婦”と言いますが、本当はオシドリのオスは毎年メスを変えるのだそうです。野鳥の会の皆さんは木の葉がカサッと揺れただけで、そこに鳥の姿を発見します。指を差されても私には全く見えません。

ダム湖周辺から湧ヶ淵公園をゆったりと歩きながら、この日は計5時間参加したのですが、あっという間でした。それでいてバードウォッチングは、日常生活では考えられないほどのゆったりとした時の流れ方をします。まさに「花鳥風月」という言葉がぴったり。見失っていた大切なものを思い出す貴重なひとときとなりました。

これまでは町なかにスズメとカラスしかいないと思っていた私ですが、少しずつ野鳥の名前を覚えていきたいと思います。同時にかわいらしい小鳥たちのためにも、彼らの住む環境を守っていかなければならないと心から思うのでした。(2/17 石手川ダムでの授業より)

[報告：チルチルミチル]



松のてっぺんにホオジロが!

“日本野鳥の会愛媛”に 教わる探鳥会

2013.02.03 ~ 02.17 (計4回) : 授業日
秋山勉、丹下一彦、山本貴仁 : 先生
二宮那弥 & 内藤正人ほか : 授業コーディネーター

：COP10 愛知ターゲット



休暇村瀬戸内東予(西条市)の松林の中で。さて、どんな鳥がいるかな?

愛媛県内各地で開かれている「日本野鳥の会愛媛」の例会に同行させていただこうという授業でした。探鳥会は松山城山・愛媛県総合運動公園・休暇村瀬戸内東予・石手川ダム……と、さまざまな場所で開催されています。

「私たちの身近にはどんな鳥がいるの?」「いつも見かけるあの鳥はなに?」という初心者にも、鳥や自然に詳しい先生方が親切にガイドしてくださいま

鳥合わせって?

探鳥会の最後に、その日に目にしたり声を聴いたりした鳥の種類や数を参加者同士で確認しあう作業が「鳥合わせ」です。2月3日の松山城山では参加者53名で、20種類もの鳥を数えることができました。この日10羽以上いた鳥は、シロハラ、ヤマガラ、メジロなど。愛媛県総合運動公園では、青色がきれいなカワセミを観察できました。野鳥の会のみなさんは鳥の声を聴いただけで種類を特定し、さらに雄雌の区別までついてしまいます。



した。自分で鳥を発見できたときは、うれしさに思わず声が出てしまいます。でも、声は抑え気味に(鳥たちが逃げてしまいます)。

まずは双眼鏡の使い方や観察の仕方を教えていただき、野鳥探しに出発。双眼鏡で捉えることができると、真ん丸とした体形の鳥やふわふわした羽毛がとてもかわいらしいことがわかりました。



①途中ではバードウォッチングも。②木の芽もこんなにふくらんでました。③大きな霜柱発見！④木が水を吸い上げる音が聞こえる？⑤真っ白な雪の上には動物たちの足跡が。

参加者 レポート

雪の石鎚山にはどんな景色が広がっているのだろう？

単純な好奇心にかき立てられて、職場の同僚と申し込みました。雪道を、アイゼンをつけた長靴でざくざくと音を立てて登り、霜柱をじっくりと観察し、奥深い幹の色を鑑賞し、名前も知らない木の芽を双眼鏡で眺め、姿は見えない動物の足跡を追いかけて、木が水を吸い上げる音を心で聞いていると、自分も生かされていることをじんわりと実感していきます。

参加者は全員大人でしたが、皆さん童心に戻った無邪気な笑顔をされていたのがとても印象に残っています。そして何よりも、今川さんが淹れてくださった“チャイ”は、絶品でした！

日常生活に戻った今でも、時々あの時の体験を思い出しながら山を眺めます。ちょっとした心がけで、外なる自然、内なる自然と向き合うことはできるのかもしれませんが。せっかく自然に恵まれた愛媛県に住んでいるのだから、この環境に感謝しながら大いに楽しんでいきたいと思っています。

[報告:K.K]



いしづち 雪の石鎚の森を歩く！

2013.02.09：授業日
今川義康（NPO 法人西条自然学校）：先生
内田年泰：授業コーディネーター

   : COP10 愛知ターゲット

自然観察会は、生物多様性を直接体感できるという意味で、とても素晴らしい活動です。生物の活動の盛んな夏には各地で盛んに開催されますが、冬はともなう少なくなります。でも、冬には冬の楽しい観察会ができます。

今回は西日本の最高峰、石鎚山の雪の積もる成社付近で開催しました。動物の足跡やすでに春を待つ木の芽、寒さに耐える木の皮。過酷な環境下で



冬ならではの楽しさがいっぱい。休憩のチャイいーにも癒されました（右）。



サルスベリ？

雪の林を歩いていると、とても目立つ木肌を見つけました。ツルっとした表面はどれもサルスベリのように見えますが、「リョウブ」「ナツツバキ（シャラノキ）」「ヒメシャラ」などの広葉樹でした。夏には可憐な花をつけているはず。



の生物のさまざまな営み。霜柱や樹氷の傍らから眼下に海が見えるという地理的ポジションが見せる奇跡。愛媛の自然と生物の多様さを堪能できる授業でした。

非日常的な風景の森を抜けた先で、石鎚の頂を見ながら休憩しましたが、そこで今川さんが淹れたチャイは格別で、参加者も心から暖まりました。



①②撮影した中から自分のお気に入りの写真を選び、みんなで見せ合いました。③桜の木の下で集合写真。④参加者のお子さんがスマホで撮影した写真です。⑤松山総合公園では山茶花(サザンカ)がきれいに咲いていました。

参加者 レポート

雨上がりのしっとりした空気の中、遊歩道をゆっくり歩きながら撮影しました。上を見たり、下を見たり、前を見たり、後ろを見たり。かがんだり、伸び上がったり、傾いたり。全身で自然を感じることができて気持ちいい。参加者の色々な質問に、重岡先生が気さくに答えくださり、ちょっとしたアドバイスで構図が生き生きとしてくるから不思議。スマートフォンのカメラ機能にあまり期待していなかったけど、アングルや構図を意識することで、思った以上の写真を撮影することができました。と、思います。

さらに撮影後の意見交換で、1つの写真にも色々な視点があることを知りました。撮影者や鑑賞する側の写真への思い入れもあり、ただ景色を切り取るだけではない写真の奥深さ。撮影だけではなく身近な自然への目線も含め、新鮮で楽しい体験でした。笑顔の素敵な重岡先生とスタッフさんたち、好奇心旺盛な参加者の熱意で、充実した時間を過ごすことができました。(2/6 松山総合公園「スマホ・携帯カメラ編」の授業より) [報告: 福田美香]



さつえい日和

2013.02.06 / 2013.03.01 / 2013.03.30 : 授業日

重岡真美 (カメラマン) : 先生

二宮那弥 & 内藤正人 : 授業コーディネーター

 : COP10 愛知ターゲット



撮影が終わると、みんなでスマホや携帯カメラの画面を持ち寄り、「この写真好き!」と思うものを指しました。これが人それぞれで、楽しいんです!

何気ない普段の生活の中にも「自然とのつながり」はたくさんあります。草、花、雲、虫など、身の回りにある「自然」をカメラで切り取り、お気に入りの一枚を見せ合おうという授業でした。

松山市内の公園を教室に、「スマホ・携帯カメラ編」と「コンデジ (コンパクトデジタルカメラ) ・一眼編」の2編に分けて行い、ママさんカメラマンの重岡さんから、光のとりえ方、視点のポイントなどの撮影

松山市内の公園!

集合場所の公園名、どこがどこかピンとこない人が多かったようです。「松山総合公園」は JR 松山駅の北西「フライブルグ城 (ドイツのお城のような展望塔)」があるところ (右写真です)。

そして、「松山中央公園」は「坊っちゃんスタジアム」のあるところ。ちなみに「とべ動物園」があるところは「愛媛県総合運動公園」。たしかに紛らわしい! 他にも、松山市内には自然とふれあえる公園がたくさんあります。休日に公園巡りはいかがですか?



知識やヒントを聞き、いつものスマホや携帯カメラでも素敵な写真が撮れる方法を教わりました。

また、コンデジ・一眼編では、構図によって異なる写真の表情などを学び、日ごろは気に留めない植物の根元や裏側まで、細かく観察しながら撮影アングルを探し求めました。文字どおり、「新しい視点」を与えていただき、とっても新鮮でした。



①② 4月の授業では、竹製の生活用具の前でネイチャーゲーム「私は誰でしょう」を行い、竹クラフト「かにクリップ」を持ってパチリ。
③④ 5月は「はっば」がテーマ。ゆるゆる歩き、木陰でゆるゆるランチ。⑤ 6月にはこんなものも発見しました！

参加者レポート

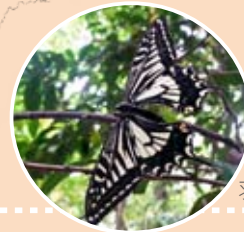
「今は昔、竹取の翁といふものありけり」この有名な冒頭から始まる『竹取物語』。主人公の竹取の翁が物語の中でどんな竹を取っていたのか探しに行きました。

まずはクラフト体験。参加者が思い思いに、個性豊かな竹を使ったカニのメモスタンドを作りました。後半では、竹林の散策に行きました。まだら模様のものや生まれたてのもの、手首の太さまであるものなど様々な竹に出会いました。一番印象深かったことは、ある竹に産毛が生えていたことです。触ってみると、ふわふわしていて、桃の皮のような肌触りでした。「竹」というと「堅い」イメージしかなかった私にとって、とても新鮮でした。

暖かな春の陽気に包まれ、井上先生の優しい雰囲気になびきながら、世代を問わず楽しめる、そんな授業でした。平安時代と現代を行き来しながら「人と自然の共存」について考えさせられました。「自然と共に生き、自然によって支えられていること」を感じながら、日々の生活を送りたいと思います。(4/17の授業より)

【報告：三浦真里子】

ここで！
松山総合公園



羽化したばかりのアゲハチョウ

ゆるゆる青空教室シリーズ

2013.04.17 / 2013.05.15 / 2013.06.19 / 2013.07.17：授業日

井上千春（インタープリター）：先生

二宮那弥&内藤正人：授業コーディネーター

：COP10 愛知ターゲット



これは「竹」をテーマにした4月の授業。竹取の翁の「タケ」を探しています。モウソウチクではなく、マダケが正解。

2013年4月より1年間、松山総合公園で行うことになった自然体験授業『ゆるゆる青空教室』。先生はインタープリターの井上千春さんです。インタープリターとは自然と人との橋渡し役をし、その時その場所の自然が発するメッセージをわかりやすく気づかせてくれる、いわゆる「自然案内人」のこと。会場となる松山総合公園には、季節を感じられる植物や自然が豊富です。そこで、各月ごとにテーマを決めることにしました。ちなみに、4月は「竹」

アジサイの色

松山総合公園には約3000株ものアジサイが植えられています。アジサイは土壌のpH（酸性・アルカリ性のどちらに傾いているかを示す度合い）によって色が変わります。土壌が酸性の場合は青色、アルカリ性ならば赤色になるといわれています。日本は雨が多く、基本的に酸性土壌なので、アジサイは一般的に青色となります。同じ株でも色が違うのは、根から吸収されるアルミニウムの量に差があるためです。ヨーロッパはアルカリ土壌なので、アジサイといえばピンクだそうです。



竹取の翁のタケさがし〜、5月「はっば」端午の節句の柏餅〜、6月「アジサイ」カタツムリとの不思議な関係〜、7月「ため池」水面の向こうのアナザーワールド〜。それぞれにネイチャーゲームを楽しみ、最後は「ゆるゆるランチ」でおいしく授業を振り返っていきます。また、公園内にある「松山市都市環境学習センター」で、竹細工やコースターなど、公園内の自然素材を使った月替わりのクラフト作りにも挑戦しています。

秋のネイチャーハイク

2012.11.10：授業日

高本師津雄（NPO法人ODAの木協会）：先生

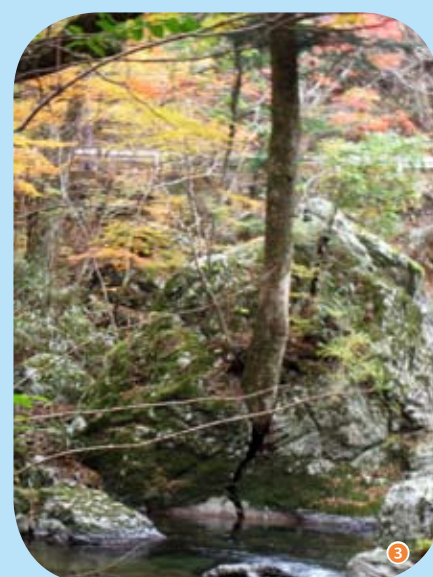
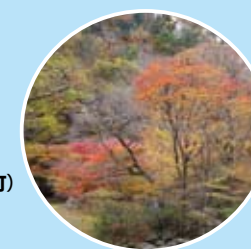
山田一茂&宮本幹江：授業コーディネーター



：COP10 愛知ターゲット



ここで！
小田深山（内子町）



①出発前に ODA の木自然学校で、先生の高本さんから小田深山の歴史や森の健康の話聞きました。②歩きながら、溪谷沿いにある植物を教えてくださいました。③溪谷には石を割って生える木もあり、驚き。④溪谷の河床で休憩、俳句を作りました。

参加者 レポート

高本さんによると、小田深山は戦後の燃料需要のため大量の木が切り出され、その後、利用価値の高い杉が植林されたとのこと。杉の根は浅く張るため地盤の支持力が低下し、また常緑樹であるため落葉樹の落ち葉のように新たな土壌を形成しません。山の水源涵養力が低下して、下流域の洪水の原因や鉄砲水の原因になっているとのことでした。そのため、高本さんは小田深山に落葉樹を植える活動をすると共に、環境教育により次世代にその考え方を伝える活動をしてられます。高本さんは経済的価値が重視される現代社会に批判的な目を向けつつも、やはりそれに適応して林業を持続的に自立させる道を模索されています。林業はできる季節が限られており、林業+αが必要なようです。αは農業なのか木工なのか…。講義のあとはお待ちかねのトレッキングです。ここはあの日本一の清流・仁淀川の源流の一つ。川の水を実際に飲みましたが、とてもおいしかったです。 [報告:青砥奈智]



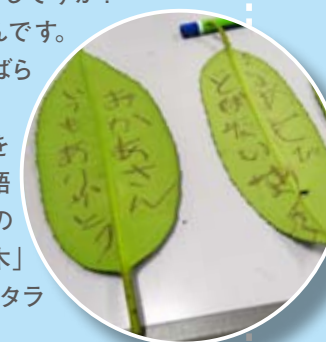
標高約 1000m の小田深山では、秋には里より 1 ヶ月早く紅葉が始まり、春には 1 ヶ月遅く新緑が始まります。近くにはスキー場も！

ハガキの「葉」とは？

ハガキを漢字で書くと「葉書」。葉っぱに書いたものということになりますよね。どんな葉だかご存じですか？

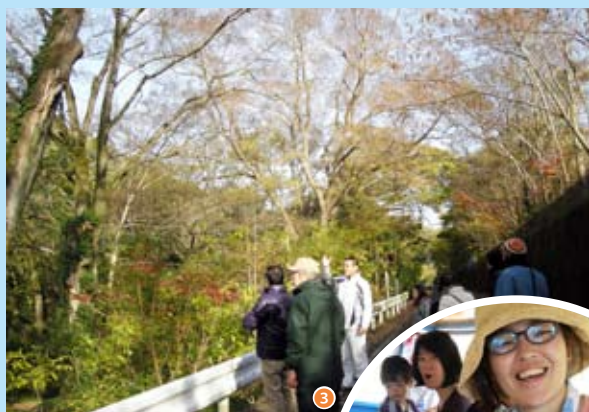
じつは「タラヨウ」という木の葉なんです。葉の裏側に尖ったもので文字を書いてしばらくすると、そこが黒く浮かび上がります。

戦国時代にこの葉で情報のやりとりをしたという話もあり、これが「葉書」の語源になったとか。小田深山にはタラヨウの木がありますが、この木は「郵便局の木」とも呼ばれ、街中でも大きな郵便局にはタラヨウの木があります。



内子町の小田深山は標高約 800〜1000メートルに位置する貴重な自然の宝庫で、面河川の源流にもなっています。
なかでも、「深山荘」周辺の溪流沿いにはイタヤカエデ、ミズナラ、ブナ、オニグルミ、トチノキなどの広葉樹が自生していて、秋にはそれらの木々が紅葉する 1 年で最も美しい季節を迎えます。この授業では、小田深山の美しい自然にふれ、自然との関

わり方を学ぶことをテーマとしました。
先生は、この地でネイチャーガイドをはじめさまざまな活動をしている高本さんです。まずは小田深山の森づくりの歴史が生態系を育み、栄養豊かな水を蓄え、それが川や海を健康にしているという話をうかがいました。午後は、秋色の溪流沿いを生物の特徴や分布を学びながら散策し、小田深山の森の魅力を堪能しました。



①② 12月にはまず鹿野川ダム湖で野鳥を見たあと、ダムのすぐ下流にある2億年以上前の溶岩を観察。③大洲市街地へ移動し、土砂の流出を防いだエノキ樹叢を見学。④⑤川原で石を採集し標本を作りました。⑥川原のヤナギタテはワサビ代わりになっていただけあって強烈な辛み。⑦春には水生生物を調べました。

参加者レポート

私がこの授業に参加したのは、当大学のツイッターを見たのがきっかけです。たまたま見かけたその記事には、私の恩師である松井康之先生のお名前があって、大変驚きました。

肱川町に位置する「風の博物館」に集合し、授業の説明を受けて自己紹介をしたら、さっそく野外授業がスタート。まずは鹿野川湖大橋でオシドリを観察。スコープや双眼鏡を用いての慣れない観察でしたが、倍率やピントを見よう見真似で操作して多数の野鳥を確認できたときは、感動しました。公道から肉眼では確認ができない距離だけれども、人が生活する区域からさほど遠くない所で野鳥も生活をしているということは、ある意味思いがけない事実でした。次に鹿野川ダム下流の枕状溶岩を観察。億単位の歳月によって流れてきた溶岩がそこにありました。

スケールの大きい肱川の歴史を、松井先生の解説を交えながら目にできたことは大変価値があり、充実した2時間を過ごすことができました。(12/1の授業より) [報告:久保博樹]



標高 320m の富士山から見る肱川

Wonder River 肱川 ～初冬・春・夏の肱川を観察する～

2012.12.01 / 2013.03.23 / 2013.07.15 : 授業日

松井康之 (大洲市立河辺中学校) : 先生

宮本幹江 & 山田一茂 : 授業コーディネーター

：COP10 愛知ターゲット



7月には船上から肱川を観察。暑い日だったのに風が心地よかったのは驚きでした。

愛媛県の最大の河川・肱川はとても不思議な川です。本流の源流から河口までの長さは103キロですが、直線距離では18キロ。しかも源流と河口の標高差は400メートルもありません。一方、肱川に流れ込む支流をみると、四国カルストに端を発する黒瀬川はじめ小田川など、大小474もの河川があり、海への出口が狭いため大洲盆地は天然の遊水地(砂地)になっていました。上流部が大雨になると、

江戸から続く「なげ」

肱川が大洲盆地に入ると、流れの中に石堤が半島状につくられているところがあります。これが「なげ」で、大洲独特の伝統的治水技術です。川が増水したとき、この「なげ」が川の流れを制して、洪水を防ぐ役割を果たしました。ルーツは治水事業を積極的に行った大洲藩二代藩主・加藤泰興(藩主時代1623～74年)の時代とされ、今でも大洲には「なげ」が10か所ほど現存しています。



大洲の町はしばしば洪水に襲われたのです。この授業ではそんな肱川を初冬、春、夏と季節を変えて観察しました。先生は肱川を遊び場にして育った松井康之さんです。肱川を形作る大地の構造と川原の多様な石、川原に繁茂する植物、それを食べにくる昆虫や鳥たち、水中の魚や生物など、さまざまな角度から肱川の魅力に迫りました。なかでも、大洲の人たちが肱川とどのように暮らしてきたのかを、実体験を交えてお話いただいたのは貴重でした。人の大切なものを奪うこともあったけれど、恵みや楽しみをもくれた肱川。松井先生のおかげで学びの多い授業になりました。



ここで！
加茂川河口(西条市)

マテ貝は西日本に多く、食用にも。



「夜」の干潟を歩く

2013.02.10：授業日
山本貴仁（NPO 法人西条自然学校）：先生
内田年泰：授業コーディネーター



：COP10 愛知ターゲット



①スコップと懐中電灯が夜の干潟歩きの必需品。
②少し掘ると、いろんな生きものが……。

西条市の加茂川河口には、全国的に見ても広大で生物多様性に優れた干潟が広がっています。石槌山系の山がもたらす栄養分は、加茂川を伝って海へ流れ込み、豊かな自然の循環を形成しています。では、真冬の真夜中でもそれを体感できるのか、ということとで潮の引いた干潟の波打ち際を歩きました。



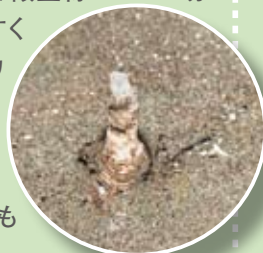
干潟の果てまでたどり着きました。ふと見上げると、満天の星空が広がっていたのです。

参加者レポート

夜の干潟を間近に見るのは初めてだ。思ったより歩きやすいが、深みにはまるとよろけそうになる。満潮時のこの水深は2メートルだそう。足元をみると、ヤドカリやエビ、マテ貝などの生物が！ あらゆる生命が生きていると実感できる場所だ。一方、空を眺めると降り注ぐ星。厳しい冬から着実に季節は変わっていることを実感。3時間弱の短い体験であったが、非日常を十分に実感できました。【報告：日野 勉】

干潟の働き

川に運ばれた土砂や養分は流れの緩やかな河口に堆積し、そこで微生物分解されます。その泥をすくうカニ類、泥に潜るゴカイ、それを狙う鳥など、干潟には多くの生物が生息します。微生物分解に加えて、潮汐作用も水質浄化を進めます。



ここで！
大三島(今治市)



絶滅が危惧されているチャボイ

「生物多様性の島」大三島自然観察会

2013.01.20：授業日
山本栄治（NPO 法人愛媛生態系保全管理）：先生
内田年泰：授業コーディネーター



：COP10 愛知ターゲット



①複雑な地形が多様な生きものを育てていることがわかります。②「大三島の自然を守る会」のみなさんたちと。③野鳥もいろんな種類がいます。

愛媛県で一番大きな大三島。この島は「生物多様性の島」といわれるくらい生物の多いところで、他の地域では絶滅してしまった生きものが多く残る「宝の島」です。

「大三島の自然を守る会」の方々の協力で、年配の方から若いお子さん連れまで、大勢の島の参加者とともに、野鳥をはじめカヤツリグサ科のチャボイなどの希少な植物、多様な生物が生息する要因となっている複雑な地形など、島のさまざまな自然を観察することができました。

参加者レポート

今回の観察会で楽しく嬉しかったことが二つありました。珍しい植物の生息地を見たり、ミサゴが海に向かってダイブするところも見ることができたこと。それと「大三島の自然を守る会」の皆さんの活動も素晴らしいし、集まってこられる地元の皆さん、そして若い人たちも関心を持たれていることに、嬉しくまた心強く思いました。島を離れる時には、「みなさん、ありがとう。また来ます。」という気持ちが心から溢れて、夕暮の橋を渡っていました。【報告：近藤浩幸】

ミサゴの狩猟姿

観察会の前に、ミサゴが魚を捕まえる瞬間を見ることができました。水辺に棲んで魚を捕まえる猛禽類の仲間、捕らえた魚を縦につかんで運ぶのが特徴です。近年、農薬などの影響で数が減少しているそうです。



東温市生物多様性ワークショップ



ここで！
東温市役所

おやつに出されたのは
野草をトッピングしたクッキー



2012.12.26：授業日

松井宏光（松山東雲短期大学教授）：先生
二宮那弥&内藤正人：授業コーディネーター



：COP10 愛知ターゲット



① 思い思いの色を塗ったパズル
を作りました。② 保育の現場に
おける生物多様性のお話。③
保育と生物との関わりを付箋に
書いて発表しました。



東温市内の保育士さんを対
象に、保育の現場で生きもの
との関わりを考えてもらうた
めのワークショップを行いました。
保育者が生物多様性を
理解することで、子どもの自
然への興味や関心をより高め
てもらうことが目的です。

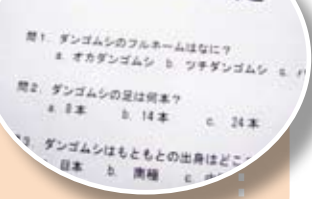
松山東雲短大附属幼稚園教
諭の舛森保子さんによる「保
育の中で出会った子どもと生
きもののちょっとした話」を
例に、各自が日常のエピソード
を発表し、これからの保育
について話し合いました。

「ダンゴムシ」検定

授業ではゲーム感覚の「ダンゴムシ」検
定試験も行われました。

「ダンゴムシ」検定では、
ダンゴムシのフルネー
ムや足の数などが問
題になっていて、全
15 問中、12 問以上
正解して 1 級を獲得し
た人もいました。

ダンゴムシ検定



参加者 レポート

自分が子どものころに見たり触れたりし
ていたさまざまな生き物が、今の子どもた
ちには見られなくなっている現状を改めて
考えると、とても悲しいことです。人
間と人間が助け合うように、人間と自然も
助けあって、良い関係になっていけたら、
人と人の関係も、もっと豊かになっていく
のではないかなと思いました。これから生
物多様性の大切さを子どもたちに伝えてい
きたいと思います。 [報告：pylori]

西条自然学校の『夜の学校 3』 微小陸貝のお話

2013.03.20：授業日

松田春菜（徳島県立佐那河内いきものふれあいの里）：先生
内田年泰：授業コーディネーター



：COP10 愛知ターゲット

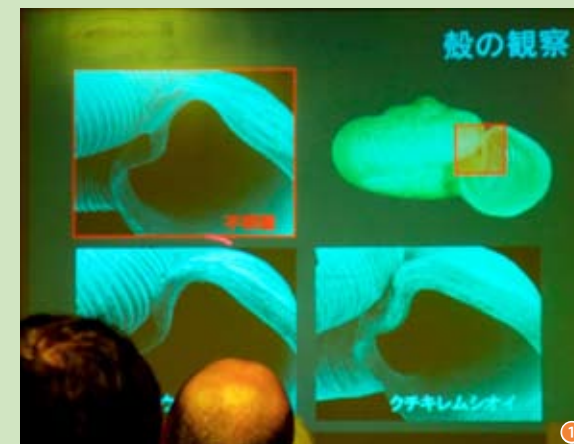


ここで！
西条市総合文化会館



毎月第 3 水曜の 19 時から開
催される西条自然学校の「夜
の学校」。ワンダーエヒメとの
共催 3 回目は、徳島で約 30 年
ぶりの新種発見となった小さ
なカタツムリ「アナムシオイ
ガイ」のお話でした。

発見した松田さんを講師に
迎え、カタツムリの基本的な
生態から発見までの経緯、そ
こからわかる四国の自然環境
などを学びました。



① 講座で示された画像資料。② 日本最大（殻直径 65mm）のカタツムリ「アワ
マイマイ」の断面図標本（透明樹脂で固めたもの）も見せていただきました。
③ 1 円玉の上のアナムシオイガイ。小さい！④ アナムシオイガイの生体。

参加者 レポート

カタツムリの名称でひとくくりの陸貝の
種類の多いこと！ 大きさ、色、形も様々
で、中には毛の生えたものまでいる。カタ
ツムリと聞くとアジサイの上ではっている様
子を思い浮かべるが、落ち葉の下、木の根
元、幹、葉の上までいたるところに生息し、
昆虫の次に繁栄していると聞いて驚いた。
新種のアナムシオイガイが発見されるま
でのお話をお聞きし、松田春菜さんの貝類
に対する並々ならぬ愛情と研究の熱意を感
じた。 [報告：新居浜市シオマネキ]

新種！「アナムシオイガイ」

授業のテーマになったその小さなカタツム
リ（微小陸貝）は、徳島県阿南市ですでに
1971 年に採取されていましたが、これまで
別の種とされていました。今回、
電子顕微鏡などにより詳細に
再検査された結果、2km
圏内の狭い範囲で生息する
固有種と確認され、2013 年に
「新種」として学会誌で発表されたものです。





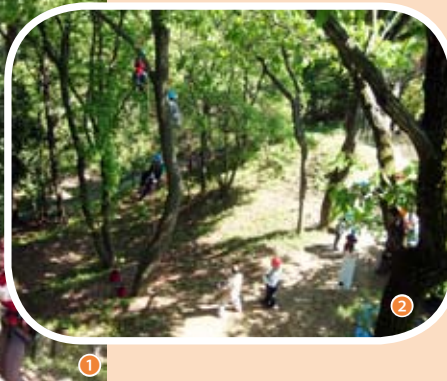
進化した木登り！ ツリークライミング®体験

2013.05.12：授業日
寺下太郎&小林修（TCJ ツリークライマー）：先生
二宮那弥&内藤正人：授業コーディネーター
：COP10 愛知ターゲット



ツリークライミング®は専用のロープやサドルを使って木に登り、木や森と一体感を味わうことができるレクリエーション。体力のない人でも自分のペースで挑戦し、楽しむことができます。

樹上からいつもと違った視点で世界を見渡し、普段の生活では味わうことのできない爽快感を満喫しました。木やツリークライミング®の魅力についてみんなで話し合いながら、より深く自然を学んだ授業でした。



①子どものほうがスイスイ登っています。②樹上からの眺め。③木を表現して「ハイチーズ！」。

森へのあいさつ

「よろしくお願いします」とあいさつして森に入り、「よろしくね」と木に抱き着いてから登り始めました。体験後は「ありがとう」と木の根元に落ち葉を被せて…。自然を大切にする心を育み、木や森と友達になれました。



参加者 レポート

初めは恐る恐る登っていましたが、慣れると高いところまで行き、ぶらぶらしたり、木につかまったり。まるでセミになったような気分でした。樹上が気持ち良いので長時間降りてこない方もいらっしゃいました。一旦降りて木との思い出を語り、先生から森林の現状について学んだあと、もう一度挑戦しました。地上から見ると心許なく見えた枝が上って近くで見ると、とても遅く感じたことに驚きました。 [報告：きこりん]



わくわく樹拓ハイキング ～木肌図鑑を作ろう♪

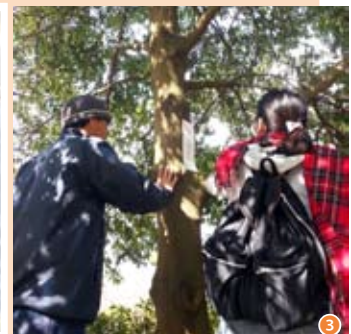
2013.03.02：授業日
保谷忠良（えひめの自然学校）：先生
二宮那弥&内藤正人：授業コーディネーター
：COP10 愛知ターゲット



ヤマモモの樹拓



①木を汚さない方法で樹拓を採りました。②保谷先生のお話に熱心に耳を傾ける学生たち。③木肌の特徴は触って体感しました。



ようやく寒さから解放された早春の一日。えひめの自然学校代表の保谷忠良さんにガイドしていただき、「えひめこどもの城」の森を散策しながら樹木の観察をしました。

樹拓とは魚拓のように木肌を紙に写しとる方法です。植物に触ったり香りを確かめたりしながら、自然の仕組みや木の魅力を学んだあと、樹拓を採り、「えひめエコ・ハウス」で「木肌図鑑」を作成。それぞれに作品を発表しました。

えひめエコ・ハウス

えひめエコ・ハウスは、県民の環境保全への意識向上を目的に、平成15年に開設。施設内では自然教室や工作など、毎月楽しく参加できるさまざまなイベントが催されています。

松山市西野町乙103-1
えひめこどもの城内
TEL：089-963-4811

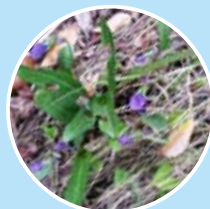


参加者 レポート

授業は目を閉じて太陽の熱と風を感じることから始まりました。まるで自然と一体化するような感覚です。そして枯葉が敷きつめられた柔らかな感触の里山を歩き、木肌に紙を当て、魚拓ならぬ「樹拓」採集の時間です。お気に入りの樹拓も人それぞれで、自然界と同様、多様性がある面白かったです！自然が私達に多くのものを授けてくれていることを、改めて実感した貴重な一日になりました。 [報告：黒河織絵]



ここで！
諏訪崎自然休養林
(八幡浜市)



す わ ざ き 諏訪崎自然「看」察会 ～自然界から愛される人へ～

2013.03.24：授業日
水本孝志（NGO さんきら自然塾）：先生
山田一茂＆宮本幹江：授業コーディネーター
：COP10 愛知ターゲット



八幡浜市街から西に向かった宇和海に延びる小さな半島が「夢咲き岬」と愛称される諏訪崎。小さな自然休養林ですが、県指定の絶滅危惧種のタカの仲間や魚類の名手ミサゴなどの希少動物、ここを北限とするハマセンダンやツシマママコナといった貴重な植物群を育くむ自然の宝庫です。諏訪崎で毎月「看」察会を



①魚付き保安林の説明をする水本さん。②枯れる直前、たくさんの実を付けている松。③水本さんがすすめる指3本でEを描いて胸に当てる「Ecoサイン」をみんなで！



開いている水本さんの案内で、さまざまな動物や植物と出会い、自然を愛する人から、「自然に愛される人」になる方法を教えてもらいました。

魚付き保安林

諏訪崎自然休養林は「魚付き保安林」のある所としても有名です。昔から、樹林の影が魚を集めてくれるなどの理由で、漁師の間では海岸の森林や自然を守る習慣がありました。豊かな森が豊かな海をつくることを知っていたのかもしれない。



参加者 レポート

「いよココロザシ大学」の授業に初参加しました。すぐに打ちとけて自然「看」察会。先生の動植物や鉱物、自然循環等への博学な知識にビックリ。「海を渡る蝶アサギマダラ」の質問に「海を渡る蝶は幾種類もいます」にまた！私の住む場所には「国蝶オオムラサキが生息しています」に、またまた！1ターンして10年、すばらしい村おこしのヒントを得た感動の半日でした。

〔報告：前川 進〕



ここで！
八釜の甌穴群
(久万高原町柳谷)

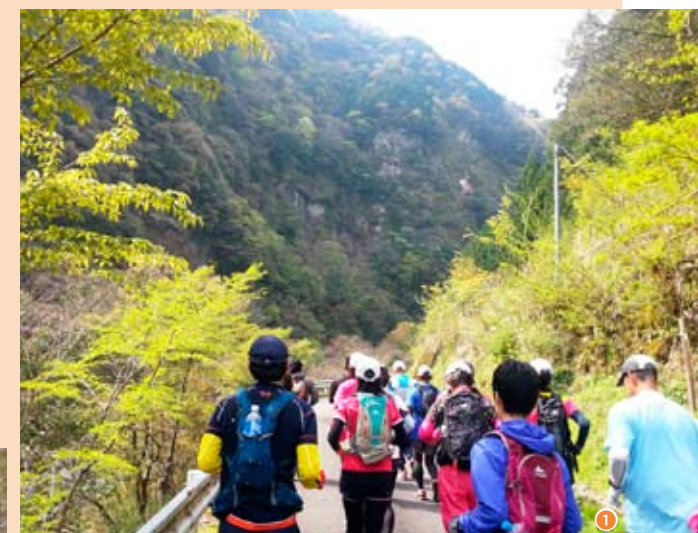


やなだに 柳谷トレイルランニング

2013.04.14：授業日
忠政啓文（スポーツタレント）：先生
二宮那弥＆内藤正人：授業コーディネーター
：COP10 愛知ターゲット

自然環境に配慮しながらトレラン（トレイルランニング）活動を行っている、忠政啓文さん主催のクラブ月例会とタイアップさせていただいた授業です。緑や風を感じながら自然の中を駆け抜けるトレイルランニングは今大人気で、この日も初めての参加者を含む男女15人が、「八釜の甌穴群」に向かって柳谷の溪谷美の中を走

り抜けました。途中何度も立ち止まっては、地元の自然の魅力を楽しみました。



①一番遅い人のペースに合わせて走ります。②歩いたり立ち止まったり楽しくやるのが忠政流トレラン。③ランニング前に生物多様性授業の説明をしました。

参加者 レポート

旧柳井川小学校前から出発！最初のうちは景色を見る余裕がないほどスリリング満載なコースでした。でも、ふと横に目を向けると美しい溪谷が！岩場をよじのぼり、草をかき分け、ようやく八釜の甌穴群にたどり着きました。愛媛には全国に誇れる自然のスポットがたくさんあるそうなので、今後もトレランを通じてそういった素敵な場所に行き自然と親しみたいと思いました。

〔報告：JTRA〕

「八釜の甌穴群」って？

川の流れが小石を回転させ、太古の昔から岩石を削りつづけてできた穴のことを「甌穴」といい、連なる八つの甌穴がお釜に似ていることから、こう呼ばれています。昭和27（1952）年には国の特別天然記念物に指定されています。





西予市城川町 雨包山

2 生態系のなかの生物多様性

私たちを取り巻く生態系は、さまざまな生きものが織りなす複雑な関係と微妙なバランスで構成されています。これが崩れると、私たちの暮らしにまで影響を及ぼすことがあります。外来生物や絶滅危惧種の知識や取り扱いを学ぶとともに、安定した生態系を保つことの大切さに理解を求めました。



ここで！
天神小学校近くの裏山
(宇和島市)



シカの糞

宇和島駅から2キロ 「生きもの調査」へ GO!

2013.03.03：授業日
海田明裕（ネイチャー企画）：先生
宮本幹江 & 山田一茂：授業コーディネーター
：COP10 愛知ターゲット

宇和島駅から歩いて2キロ。天神小学校近くの裏山が今回の調査対象地です。南予では今、人の暮らしの場と野生動物の生息域が重なる場所が増え、イノシシやサル、シカ、ハクビシンなどが耕作地に出没してトラブルになっています。この授業は、野生動物がどのくらい人間の近くで生息しているのかを確かめ、そのよ

うな動物たちとどのように折り合いを付けるのかを考えることが目的です。四国をフィールドに野生動物を調査する仕事をしている海田さんが先生でしたが、2週間前に設置した自動撮影カメラにはシカやウサギ、タヌキがしっかりと映っていたし、山を歩くと食痕や糞が随所にありました。



①動物の糞を発見！②自動撮影カメラの画像はすぐにパソコンで再生。③ムササビの糞。臭いをかいでエサを探ります。

参加者 レポート

道路を外れてチョコッと山の中に入る。設置カメラからSDカードを取りだし、その場で確認。映ってる！シカ、タヌキ、ウサギがやってきていた。興奮して獣道をたどり、生きものの痕跡を探す。クスノキの根元ではムササビのフン、スギ植栽地ではシカの食害痕と大量のフン、人家跡の湿地はイノシシのぬた場、尾根筋の作業道にはイタチかテンのフン。こんなに人の近くに動物たちが現れていたとは!! [報告：D.T.]

自動撮影カメラ

野生動物の調査で便利なのが自動撮影カメラ。熱を感じたら、自動でスイッチが入ります。これで哺乳動物を撮影できるわけですが、時には動物が映っていないことも。風が温かかったようです。こんなときはセンサー感度を調整します。

